إجابة نماذج كتاب

الجبر والإحصاء

الصف الثالث الإعدادى

الفصل الدراسى الأول ٢٠١٨

منتدى توجيه الرياضيات
أ/ عادل إدوار

النموذج الأول

أجب عن جميع الأسئلة الآتية:

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(١) النقطة (-٣، ٤) تقع فى الربع ....

أ) الأول ب) الثانى جـ) الثالث د) الرابع

(٢) الجذر التربيعى الموجب لمتوسط مربعات انحرافات القيم عن وسطها الحسابى يسمى........

أ) المدى ب) الوسط الحسابى جـ) الانحراف المعيارى د) المنوال

(٣) إذا كان ٣ أ = ٤ ب فإن أ : ب = ...

أ) ٣: ٤ ب) ٤: ٣ جـ) ٣: ٧ د) ٤: ٧

(٤) إذا كانت ن (س) = ٢، ن (ص^٢) = ٩ فإن ن (س × ص) = ...

أ) ٦ ب) ١٨ جـ) ١١ د) ٧

(٥) المدى لمجموعة القيم ٧، ٣، ٦، ٩، ٥ يساوى........

أ) ٣ ب) ٤ جـ) ٦ د) ١٢

(٦) إذا كان ص ∝ س وكانت ص = ٢ عندما س = ٨ فإن ص = ٣ عندما س = ...

أ) ١٦ ب) ١٢ جـ) ٢٤ د) ٦

السؤال الثانى:

(أ) إذا كانت س × ص = { (٢، ٢)، (٢، ٥)، (٢، ٧) } فأوجد:

(١) ص (٢) ص × س

(ب) إذا كانت أ، ب، جـ، ء كميات متناسبة فأثبت أن $\frac{أ}{ب - أ} = \frac{جـ}{ء - جـ}$

السؤال الثالث:

(أ) إذا كانت س = {٢، ٣، ٥}، ص = {٤، ٦، ٨، ١٠} وكانت ع علاقة معرفة من

س إلى ص حيث أ ع ب تعنى أن «٢أ = ب» لكل أ ∈ س، ب ∈ ص

(١) اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى (٢) بين أن ع دالة

(ب) أوجد العدد الذى إذا أضيف إلى حدى النسبة ٧ : ١١ فإنها تصبح ٢ : ٣

السؤال الرابع:

(أ) إذا كانت س = {١، ٣، ٥} وكانت ع علاقة على س وكان بيان

ع = {(أ، ٣)، (ب، ١)، (١، ٥)} فأوجد

(١) مدى الدالة (٢) القيمة العددية للمقدار أ + ب

(ب) إذا كانت ص $\propto \frac{١}{س}$ وكانت ص = ٣ عندما س = ٢ فأوجد:

(١) العلاقة بين س، ص (٢) قيمة ص عندما س = ١,٥

السؤال الخامس:

(أ) مثل بيانيا منحنى الدالة د حيث د (س) = (س - ٣)^{٢} متخذا س ∈ [٠، ٦]

ومن الرسم استنتج نقطة رأس المنحنى والقيمة الصغرى للدالة ومعادلة محور التماثل

(ب) احسب الوسط الحسابى والانحراف المعيارى للقيم ٨، ٩، ٧، ٦، ٥

إجابة النموذج الأول

السؤال الأول :

(١) الربع الثانى

(٢) الأنحراف المعيارى

(٣) أ : ب = ٤ : ٣

(٤) ن(ص) = $\sqrt{٩}$ = ٣ ، ن(س × ص) = ٢ × ٣ = ٦

(٥) المدى = أكبر قيمة ـ أصغر قيمة = ٩ ـ ٣ = ٦

(٦) $\frac{٢}{٣} = \frac{٨}{\text{س}}$ ⇐ س = $\frac{٨ \times ٣}{٢}$ = ١٢

السؤال الثانى :

(أ) س = {٢} ، ص = { ٢ ، ٥ ، ٧ }

ص × س = { ٢ ، ٥ ، ٧ } × {٢}

= {(٢، ٢) ، (٥، ٢) ، (٧، ٢)}

(ب) ∵ أ ، ب ، جـ ، د كميات متناسبة

$\frac{\text{أ}}{\text{ب}} = \frac{\text{جـ}}{\text{د}} = \text{م}$ ⇐ أ = ب م ، جـ = د م

الأيمن $= \frac{\text{أ}}{\text{ب} - \text{أ}} = \frac{\text{ب م}}{\text{ب} - \text{ب م}} = \frac{\text{ب م}}{\text{ب}(١ - \text{م})} = \frac{\text{م}}{(١ - \text{م})}$

الأيسر $= \frac{\text{جـ}}{(\text{د} - \text{جـ})} = \frac{\text{د م}}{\text{د} - \text{د م}} = \frac{\text{د م}}{\text{د}(١ - \text{م})} = \frac{\text{م}}{(١ - \text{م})}$

∴ الطرفان متساويان

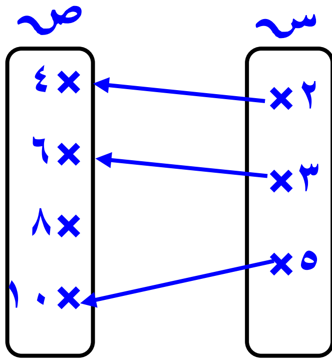
السؤال الثالث :

(أ) ع = { (٢ ، ٤) ، (٣ ، ٦) ، (٥ ، ١٠) }

ع دالة لأن كل عنصر من عناصر س

ظهر كمسقط أول مرة واحدة فقط فى

الأزواج المرتبة لبيان ع



(ب) نفرض أن العدد هو س ⇐ $\frac{س + ٧}{س + ١١} = \frac{٢}{٣}$

∴ ٣ (س + ٧) = ٢ (س + ١١)

٣س + ٢١ = ٢س + ٢٢

٣س ـ ٢س = ٢٢ ـ ٢١ ∴ س = ١ ∴ العدد هو ١

السؤال الرابع :

(أ) ∵ ع = { (م ، ٣) ، (ب ، ٥) ، (١ ، ٥)}

مدى الدالة = { ٣ ، ١ ، ٥ }

∵ ع علاقة على س

∴ م = ٣ أ، ٥ ، ب = ٥ أ، ٣

⇐ م + ب = ٣ + ٥ أ، ٥ + ٣ = ٨

(ب) ∵ ص ∝ $\frac{١}{س}$ ⇐ ص = $\frac{م}{س}$

∴ م = ص × س ⇐ م = ٣ × ٢ = ٦

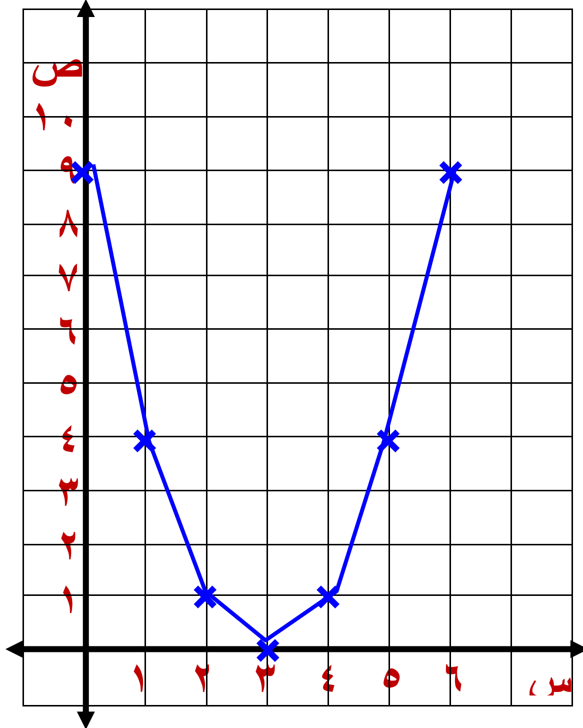
العلاقة بين س ، ص هى ص = $\frac{٦}{س}$

عندما س = ١,٥ ∴ ص = $\frac{٦}{١,٥}$ = ٤

السؤال الخامس:

(أ)

س	ص=(س ـ ٣)^٢	ص
٠	ص=(٠ ـ ٣)^٢	٩
١	ص=(١ ـ ٣)^٢	٤
٢	ص=(٢ ـ ٣)^٢	١
٣	ص=(٣ ـ ٣)^٢	٠
٤	ص=(٤ ـ ٣)^٢	١
٥	ص=(٥ ـ ٣)^٢	٤
٦	ص=(٦ ـ ٣)^٢	٩



نقطة رأس المنحنى هى (٣ ، ٠)

معادلة محور التماثل س = ٣

القيمة الصغرى = صفر

(ب) س/ = $\frac{٨ + ٩ + ٧ + ٦ + ٥}{٥}$ = ٧

س	س ـ س/	(س ـ س/)^٢
٨	٨ ـ ٧ = ١	١
٩	٩ ـ ٧ = ٢	٤
٧	٧ ـ ٧ = ٠	٠
٦	٦ ـ ٧ = ـ١	١
٥	٥ ـ ٧ = ـ٢	٤
مجـ		١٠

الانحراف المعيارى σ = $\sqrt{\frac{\text{مجـ (س ـ س/)}^2}{ن}}$ = $\sqrt{\frac{١٠}{٥}}$ = $\sqrt{٢}$

النموذج الثانى

أجب عن جميع الأسئلة الآتية:

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(١) النقطة (٣ ، ٤) تقع فى الربع ....

أ) الأول ب) الثانى جـ) الثالث د) الربع

(٢) من مقاييس التشتت ....

أ) الوسيط ب) الوسط الحسابى جـ) الانحراف المعيارى د) المنوال

(٣) الثالث المتناسب للعددين ٣، ٦ هو ....

أ) $\frac{١}{٢}$ ب) ٩ جـ) ٢ د) ١٢

(٤) إذا كانت ن (س) = ٢، ن (ص × س) = ٦ فإن ن (ص^٢) = ...

أ) ٤ ب) ٩ جـ) ١٦ د) ١٢

(٥) المدى لمجموعة القيم ٧، ٣، ٦، ٩، ٥ يساوى ....

أ) ٣ ب) ٤ جـ) ٦ د) ١٢

(٦) إذا كان س ص = ٧ فإن ص ∝ ....

أ) $\frac{١}{س}$ ب) س − ٧ جـ) س د) س + ٧

السؤال الثانى:

(أ) إذا كانت س = {٢، ٥}، ص = {١، ٢}، ع = {٣} فأوجد:

(١) ن (س × ع) (٢) (ص ∩ س) × ع

(ب) إذا كانت ب وسطا متناسبا بين أ، جـ فأثبت أن $\frac{أ - ب}{أ - جـ} = \frac{ب}{ب + جـ}$

السؤال الثالث:

(أ) إذا كانت س = {١، ٣، ٤، ٥}، ص = {١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦}

وكانت ع علاقة معرفة من س إلى ص حيث أ ع ب تعنى أن «أ + ب = ٧»

لكل أ ∈ س، ب ∈ ص

(١) اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى (٢) بين أن ع دالة

(ب) إذا كانت ٥ أ = ٣ ب أوجد قيمة $\frac{٧أ + ٩ب}{٤أ + ٢ب}$

السؤال الرابع:

(أ) إذا كانت د (س) = ٤ س + ب وكان د (٣) = ١٥ أوجد قيمة ب

(ب) إذا كانت ص ∝ س وكانت ص = ٦ عندما س = ٣ فأوجد:

(١) العلاقة بين س، ص (٢) قيمة ص عندما س = ٥

السؤال الخامس:

(أ) مثل بيانيا منحنى الدالة د حيث د (س) = ٤ − س^{٢} متخذا س ∈ [-٣، ٣]

ومن الرسم استنتج نقطة رأس المنحنى والقيمة العظمى للدالة ومعادلة محور التماثل

(ب) الجدول الأتى يمثل عدد الأطفال فى ١٠٠ أسرة فى إحدى المدن:

عدد الأطفال (س)	صفر	١	٢	٣	٤	المجموع
عدد الأسر (ص)	٦	١٥	٤٠	٢٥	١٤	١٠٠

أحسب المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى.

إجابة النموذج الثانى

السؤال الأول :

(١) الأول (٢) الانحراف المعيارى

(٣) الثالث = $\frac{(\text{الأوسط})^{٢}}{\text{الأول}} = \frac{(٦)^{٢}}{٣} = ١٢$

(٤) ن(ص) = $\frac{\text{ن(س×ص)}}{\text{ن(س)}} = \frac{٦}{٢} = ٣ \Leftarrow$ ن(ص^{٢}) = (٣)^{٢} = ٩

(٥) المدى = اكبر القيم ـ أصفر القيم = ٩ ـ ٣ = ٦

(٦) ص $\propto \frac{١}{\text{س}}$

السؤال الثا نى :

(أ) ن(س × ع) = ن(س) × ن(ع) = ٢ × ١ = ٢

(ص ∩ س) × ع = {٢} × {٣} = {(٢ ، ٣)}

(ب) ∵ ب وسط متناسب بين أ ، حـ

$\frac{\text{أ}}{\text{ب}} = \frac{\text{ب}}{\text{حـ}} =$ ك $\Leftarrow$ ب = حـ ك ، أ = حـ ك^{٢}

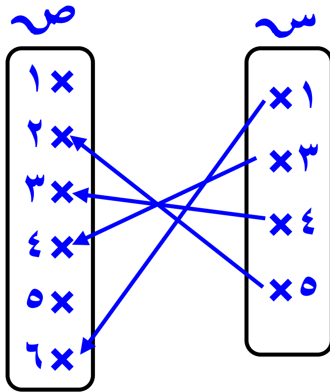
الأيمن = $\frac{\text{حـ ك}^{٢}\text{ ـ حـ ك}}{\text{حـ ك}^{٢}\text{ ـ حـ}} = \frac{\text{حـ ك(ك ـ ١)}}{\text{حـ(ك ـ ١)(ك + ١)}} = \frac{\text{ك}}{\text{(ك+١)}}$

الأيسر = $\frac{\text{حـ ك}}{\text{حـ ك + حـ}} = \frac{\text{حـ ك}}{\text{حـ(ك + ١)}} = \frac{\text{ك}}{\text{(ك+١)}}$

∴ الطرفان متساويان

السؤال الثالث :

(أ) ع = { (١ ، ٦) ، (٣ ، ٤) ، (٤ ، ٣) ، (٥ ، ٢)}



ع دالة لأن كل عنصر من عناصر س

ظهر كمسقط أول مرة واحدة فقط فى

الأزواج المرتبة لبيان ع

(ب) ∵ ٥ أ = ٣ ب ⟸ $\frac{أ}{ب} = \frac{٣}{٥} =$ ك

∴ أ = ٣ ك ، ب = ٥ ك

∴ $\frac{٧ \times ٣ ك + ٩ \times ٥ ك}{٤ \times ٣ ك + ٢ \times ٥ ك} = \frac{٢١ ك + ٤٥ ك}{١٢ ك + ١٠ ك} = \frac{٦٦ ك}{٢٢ ك} = ٣$

السؤال الرابع :

(أ) د(س) = ٤س + ب

د(٣) = ٤ × ٣ + ب = ١٥

∴ ب = ١٥ ـ ١٢ = ٣

(ب) ∵ ص ∝ س ⟸ ص = م س

بالتعويض فى المعلوم ٦ = ٣ × م ∴ م = $\frac{٦}{٣}$ = ٢

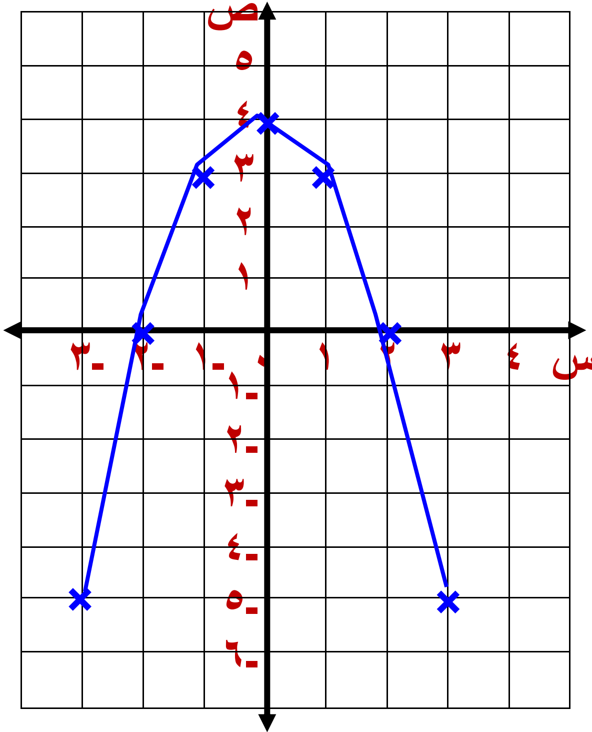
العلاقة بين س ، ص هى ص = ٢س

عندما س = ٥ ∴ ص = ٢ × ٥ = ١٠

السؤال الخامس:

(أ)

س	ص = ٤ ـ س^{٢}	ص
ـ٣	ص = ٤ ـ ٩	ـ٥
ـ٢	ص = ٤ ـ ٤	٠
ـ١	ص = ٤ ـ ١	٣
٠	ص = ٤ ـ ٠	٤
١	ص = ٤ ـ ١	٣
٢	ص = ٤ ـ ٤	٠
٣	ص = ٤ ـ ٩	ـ٥



نقطة رأس المنحنى هى (٠ ، ٤)

معادلة محور التماثل س = صفر

القيمة العظمى = ٤

(ب)

س	ك	ك×س	س ـ س̄	(س ـ س̄)^{٢}	ك×(س ـ س̄)^{٢}
٠	٦	٠	٠٢,٢٦ ـ	٥,١٠٧٦	٣٠,٦٤٥٦
١	١٥	١٥	١,٢٦ ـ	١,٥٨٧٦	٢٣,٨١٤
٢	٤٠	٨٠	٠,٢٦ ـ	٠,٠٦٧٦	٢,٧٠٤
٣	٢٥	٧٥	٠,٧٤	٠,٥٤٧٦	١٣,٦٩
٤	١٤	٥٦	١,٧٤	٣,٠٢٧٦	٤٢,٣٨٦٤
مجـ	١٠٠	٢٢٦			١١٢,٢٤

س̄ = $\frac{٢٢٦}{١٠٠}$ = ٢,٢٦

الانحراف المعيارى σ = $\sqrt{\frac{\text{مجـ ك(س ـ س̄)}^{٢}}{\text{مجـ ك}}}$ = $\sqrt{\frac{١١٣,٢٤}{١٠٠}}$ $\simeq$ ١,٠٦

نموذج للطلاب المدمجين

السؤال الأول: أكمل ما يأتى:

(١) النقطة (٥، ٣) تقع فى الربع **الأول**

(٢) الدالة د (س) = س^{٣} + ٨ تسمى دالة كثيرة حدود من الدرجة **الثالثة**

(٣) المدى لمجموعة القيم ٤، ١٤، ٢٥، ٣٤ هو **٣٤ ـ ٤ = ٣٠**

(٤) إذا كان ص = ٢ س فإن ص ∝ **س**

(٥) إذا كانت س = {٢، ٤، ٦} فإن ن (س^{٢}) = **(٣)^{٢} = ٩**

(٦) إذا كان (ا ، ٣) = (٦، ب) فإن ا + ب = **٦ + ٣ = ٩**

السؤال الثانى: اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس

(١) إذا كان س ص = ٧ فإن ص ∝ **$\frac{١}{س}$**

[$\frac{١}{س}$، س − ٧، س، س + ٧]

(٢) إذا كان ٢، ٣، ٦، س كميات متناسبة فإن س = ...

[٩، ١٨، ١٢، ٣]

$\frac{٢}{٣} = \frac{٦}{س}$ س = $\frac{٣ \times ٦}{٢}$ = **٩**

(٣) إذا كان ٢ ا = ٥ ب فإن $\frac{ا}{ب}$ = **$\frac{٥}{٢}$**

[$\frac{٥}{٢}$، $\frac{٢}{٥}$، $\frac{-٢}{٥}$، $\frac{-٥}{٢}$]

(٤) من مقاييس التشتت **المدى**

[الوسط الحسابى، المدى، المنوال، الوسيط]

(٥) إذا كان ن (س) = ٥ ، ن (س × ص) = ١٠ فإن ن (ص) **= ١٠ ÷ ٥ = ٢**

[١، ٢، ٣، ٤]

(٦) إذا كان س = {١} فإن س^{٢} **= {(١، ١)}**

[١، (١، ١)، {(١، ١)}، {١}]

السؤال الثالث:

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة:

(١) إذا كان بيان الدالة د = {(١، ٣)، (٢، ٤)، (٣، ٣)}
فإن مجال الدالة د = {١، ٢، ٣} (✓)

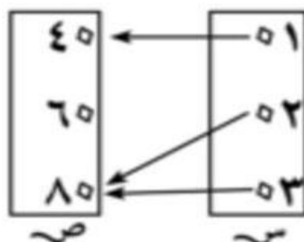
(٢) إذا كان ص ∝ س وكانت ص = ٦ عندما س = ٣ فإن ص = ٢ عندما س = ٤ (X)

(٣) إذا كان مجـ(س ـ س̄)² = ٣٦ لمجموعة من القيم عددها يساوى ٩ فإن σ = ٤ (X)

(٤) نقطة تقاطع المستقيم الذى يمثل الدالة
د (س) = س + ٢ مع محور السينات هى النقطة (−٢، ٠) (✓)

(٥) إذا كانت د : س ← ص فإن س تسمى المجال لهذه الدالة (✓)

(٦) المخطط السهمى المقابل من س إلى ص تمثل دالة (✓)



س ٤: صل من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب)

أ	ب
(١) إذا كان (١، ٤) ∈ {٢، س} × {١، ٤} فإن س=	٦
(٢) إذا كانت دالة س حيث د (س) = س − ٤ يمثلها بيانيا مستقيم يمر بالنقطة (أ، ٢) فإن أ = ...	١
(٣) $\frac{١}{٢} = \frac{٣}{٦} = \frac{٤}{٨} = \frac{....}{١٦}$	١٠
(٤) إذا كانت د (س) = ٥ فإن د (٥) + د (−٥) = ...	±٦
(٥) الوسط المتناسب للعددين ٤، ٩ هو	٢
(٦) فى الشكل المقابل معادلة خط التماثل للمنحنى هو س = ...	٨

